

## UNIDAD DIDÁCTICA 8: EL MEDIO FÍSICO DE ESPAÑA

### Aprenderás:

- Cuáles son los rasgos básicos de nuestro medio físico.
- Qué unidades de relieve hay en España.
- Por qué encontramos climas tan diversos si viajamos de norte a sur por la Península Ibérica.
- Cómo afecta el clima el relieve al curso y caudal de los ríos.
- Por qué podemos encontrar tantos paisajes diferentes en España.
- Qué son los riesgos naturales, cuáles pueden afectarnos.

### Criterios de Evaluación:

- Tener una visión global del medio físico español y de sus características generales.
- Describir las peculiaridades de este medio físico.
- Situar en el mapa de España las principales unidades y elementos del relieve peninsular así como los grandes conjuntos o espacios bioclimáticos.
- Conocer y describir los grandes conjuntos bioclimáticos que conforman el espacio geográfico español.

### Estándares de Aprendizaje Evaluables:

- Sitúa en un mapa físico las principales unidades del relieve español.
- Enumera y describe las peculiaridades del medio físico español.
- Describe las diferentes unidades de relieve con ayuda del mapa físico de España.
- Localiza en un mapa los grandes conjuntos o espacios bioclimáticos de España.
- Analiza y compara las zonas bioclimáticas españolas utilizando gráficos e imágenes.

### 8.1. Configuración del medio físico

La Península Ibérica está situada en el extremo sudoccidental de Europa. Está delimitada al norte por el mar Cantábrico, al oeste y sudoeste por el Océano Atlántico y al este y sudeste por el Mar Mediterráneo.

Los geógrafos hablan de **configuración** para referirse a la disposición de los elementos geográficos que conforman el territorio, dando lugar a una forma y propiedades determinadas.

La configuración de la Península Ibérica influye de manera determinante en el resto de elementos del medio físico, como el clima o la distribución de los medios naturales.

Sus **rasgos** principales son:

**1.- Forma maciza.** La Península está rodeada de masas de agua, pero ninguna de ellas penetra hacia el interior. La consecuencia es una diferencia climática entre las

zonas de costa, muy expuestas a la influencia marina, y las del interior, aisladas de este influjo.

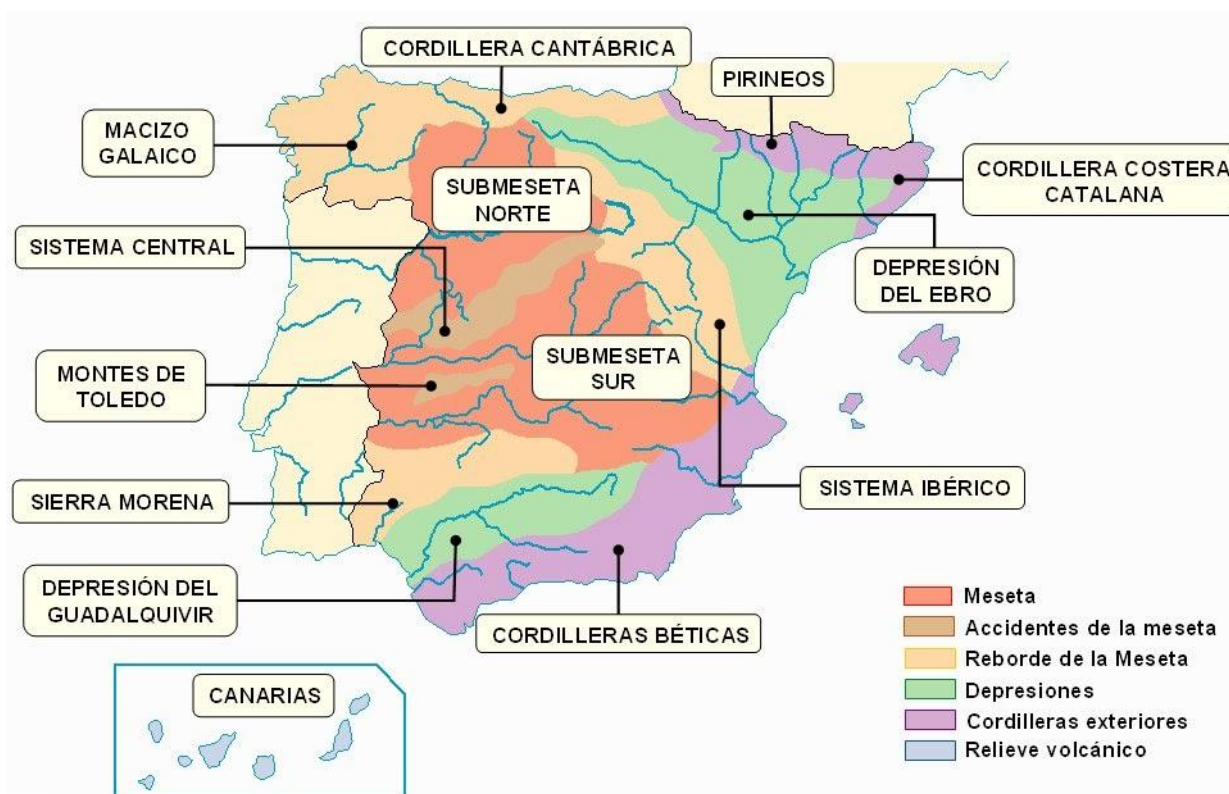
**2.- Costa rectilínea.** La mayoría de las costas apenas tienen accidentes geográficos de importancia, por lo que el perfil litoral destaca por su linealidad. La Península Ibérica recuerda una piel de toro extendida. Su perfil ofrece costas altas y poco accidentadas interrumpidas por amplios arcos de costas bajas y arenosas, como las del Golfo de León, el de Valencia y el de Cádiz. Únicamente en las rías gallegas las costas son recortadas con zonas que sirven de refugio para la navegación.

**3.- Elevada altitud media.** El relieve peninsular se caracteriza por su elevada altitud media, un alto porcentaje de la superficie supera los 500 metros sobre el nivel del mar, y a altitud media se sitúa en 660 metros, muy por encima de la media europea, de 297 metros. Esto se debe a la presencia de la Meseta Central y la existencia de altas cordilleras periféricas. De hecho España es el segundo país de Europa con mayor altitud media después de Suiza, sin tener en cuenta pequeños países como Andorra o Liechtenstein. Las tierras más fértiles suelen ser las de aluvión, que han sido depositadas por los ríos y que forman las llanuras litorales, las vegas situadas junto a los ríos y las tierras acumuladas en las depresiones.

**4.- Variedad y disposición fragmentada el relieve.** Las principales unidades del relieve se sitúan alrededor de la Meseta. Esto supone un efecto muralla, que dificulta la entrada de aire húmedo, procedente del mar, hacia el interior.

**5.- Inclinación de la Meseta.** La Meseta está ligeramente inclinada hacia el Océano Atlántico, por lo que muchos de nuestros grandes ríos desembocan allí.

En cuanto a los archipiélagos, el de las Baleares es muy similar al de la Península mientras que el relieve de las Islas Canarias es muy accidentado y de origen volcánico.



## **8.2. El relieve en España:**

En el relieve de España destacan los siguientes conjuntos:

### **1. La Meseta y cordilleras interiores:**

La Meseta: la forma un extenso macizo antiguo y aplanado que ocupa el centro de la Península y que presenta altitudes que oscilan entre los 600 y 700 m. sobre el nivel del mar, conformando de esta forma una gran llanura. Es la parte más antigua de la Península Ibérica. La Península está unida al resto del continente europeo por un istmo, los Pirineos, con 350 km de longitud.

En su origen, formaba la base de una gran cordillera. A lo largo de cientos de millones de años, la erosión fue actuando sobre ellas, hasta convertir su relieve en una superficie aplanada recubierta de sedimentos.

Durante la era terciaria, nuevos movimientos orográficos fracturaron su superficie. Varios bloques se elevaron, dando lugar a los sistemas montañosos que hoy forman las unidades de relieve interiores:

- a) Las montañas del Sistema Central (Pico Almanzor 2.592 m.) dividen la Meseta en dos submesetas: La Norte y la Sur.
- b) La Submeseta Sur se ve accidentada por Los Montes de Toledo (Las Villuercas, 1601 m). Es una pequeña cadena montañosa que separa las cuencas del río Tago, al Norte y la del río Guadiana, al Sur.

Alrededor de los grandes ríos interiores de la Meseta (Duero, Tago y Guadiana), hay extensas zonas de depósitos sedimentarios. Son tierras muy fértiles, que permiten el desarrollo de la agricultura y la ganadería, por lo que han tenido una intensa ocupación humana a lo largo de la historia.

### **2. Reborde montañoso de la Meseta:**

El borde de la Meseta está rodeado por un conjunto de sistemas montañosos, formados durante la era terciaria. En esta zona se elevaron varios sectores, a causa del plegamiento de los sedimentos depositados allí. Estas montañas dificultan las comunicaciones con la costa y las unidades de relieve resultantes son: al Noroeste por los Montes de León (Pico de Teleno, 2.188 m.) y su prolongación hacia el Macizo Galaico, al Norte por la Cordillera Cantábrica (Picos de Europa, Torre de Cerrado 2.648 m.), al Noreste y Este por el Sistema Ibérico (Pico Moncayo, 2.313 m.) y al Sur, por Sierra Morena (Pico Bañuela, 1.323 m.).

### **3. Cordilleras exteriores de la Península:**

Son unidades de relieve formadas durante la era terciaria, en el llamado plegamiento alpino. Están situadas fuera del núcleo que forman la Meseta y las cordilleras asociadas a ésta.

Las ubicadas al Sur y Este de la Península son Cordilleras jóvenes, frente a las ubicadas al Norte peninsular que son relieves antiguos y muy erosionados, de formas redondeadas, como el Macizo Galaico.

*Los Pirineos*, son de hecho, un istmo que separa la Península Ibérica del resto de Europa, con altitudes que fácilmente superan los 3.000 m de altitud (Pico Aneto, 3.404 m., Monte Perdido 3.355 m., Maladeta 3.308 m.).

Montes Vascos (Aitxuri, 1551 m.), son los sistemas montañosos al Norte de la Península paralelos a la costa del Mar Cantábrico y son una prolongación de los Pirineos hacia el Oeste.

*Las Cordilleras Costeras Catalanas* constituyen una doble alineación montañosa que discurre paralela a la costa mediterránea (Montseny con el Pico de Turó de l' Home, 1712 m.).

*Cordilleras Béticas* forman una doble alineación montañosa, la Subbética (hacia el interior) y Penibética, que discurre paralela a la costa y se prolongan hasta las Islas Baleares (Sierra de Tramontana, cuyo pico más elevado es Puig Major, 1445 m.).

La sierra más importante de las Béticas es Sierra Nevada (con Picos de 3482 m Mulhacén y 3398 m Veleta).

#### **4. Depresiones exteriores:**

Son grandes valles, ocupados por dos grandes ríos, el Ebro y el Guadalquivir. Sus terrenos provienen de la erosión de las zonas montañosas situadas a su alrededor, cuyos materiales han sido arrastrados y depositados aquí. La configuración de ambas depresiones ha permitido el desarrollo de actividades económicas a lo largo de la historia.

Ambas depresiones se localizan entre las cordilleras interiores y exteriores de la península.

En el Nordeste está ubicada la Depresión del Ebro, rodeada de los Pirineos, Sistema Ibérico y la Costero Catalana. Era un antiguo mar colmatado por los aluviones aportados por los ríos y por los sedimentos de origen marino. Estas tierras sedimentarias son fértiles si disponen de agua, como ocurre en las riberas del Ebro.

Al sur se localiza la Depresión del Guadalquivir, encajada entre Sierra Morena y las Béticas, es una zona hundida entre las montañas de Sierra Morena y las Cordilleras Béticas, la depresión fue colmatada por los aluviones aportados por el río Guadalquivir y sus afluentes y por los sedimentos de origen marino, estas tierras son muy fértiles, especialmente en las vegas de los ríos.



## 5. Relieve insular:

Archipiélago balear:

Como hemos visto anteriormente es una prolongación de dos sistemas montañosos peninsulares. Las islas Mallorca, Ibiza y Formentera son una continuación de las Cordilleras Béticas, mientras que Menorca tiene su origen en la Cordillera Costero Catalana.

Mallorca y e Ibiza son montañosas y Menorca y Formentera predominan las llanuras.

Archipiélago canario:

Cuenta con un relieve muy singular gracias a su origen volcánico. Las islas más grandes de este archipiélago son: Tenerife, Fuerteventura, gran Canaria, Lanzarote, La Palma, La Gomera y el Hierro. En la isla de Tenerife se encuentra el pico más alto, el Teide, con 3.718 m. de altitud, seguido de Roque de los Muchachos, 2.426 m. en La Palma y el Pico de las Nieves, 1.949 m. en Gran Canaria.

Las islas occidentales son más montañosas y los relieves más abruptos y elevados que las islas orientales.



### 8.3. Climas de España

En la Península Ibérica predominan, con claridad, tres variantes del clima templado: oceánico, mediterráneo y mediterráneo con tendencia continental. En las principales cordilleras el clima es de montaña, y en Canarias encontramos el clima subtropical.

Hay varios **factores** que explican la variedad climática de España:

- *La situación geográfica.* La Península se encuentra en el Suroeste de Europa y al Sur de la zona templada del hemisferio Norte, más cerca de la zona tropical que de la zona polar. Lo que explica que las temperaturas en nuestro país sean más elevadas que en la mayor parte del continente.
- La latitud. Los lugares situados al norte tienen temperaturas suaves y precipitaciones abundantes. Sin embargo, los climas del sur son más cálidos y secos.
- *La influencia del mar y la disposición del relieve.* Bañada por el Océano Atlántico y por los mares Cantábrico y Mediterráneo, la Península Ibérica se encuentra bajo el dominio moderador del mar, pero la disposición periférica de las montañas dificulta la penetración de la influencia marina hacia el interior e impide la penetración de las masas de aire húmedo del mar hacia el centro peninsular, por ello, los territorios situados lejos de la costa tienen temperaturas más extremas y son más secas.
- *La altitud.* La Península Ibérica tiene una notable altitud media, somos el país europeo, después de Suiza, con mayor altitud media y ello influye en las temperaturas y en las precipitaciones. En las áreas montañosas, las temperaturas descienden al tiempo que aumentan las precipitaciones. Gracias a ello, por ejemplo, podemos esquiar en Sierra Nevada, pese a que está situada en el extremo sur de la Península Ibérica.
- Anticiclones y borrascas. En verano, la presencia continua del anticiclón de las Azores frente a la Península provoca un tiempo estable y soleado. En otoño y primavera, al estar desplazado el anticiclón hacia el sur, son frecuentes las borrascas atlánticas, que recorren la Península de oeste a este, originando lluvias.

#### \* **Clima oceánico o atlántico**

El clima oceánico, también llamado atlántico, ocupa una estrecha y alargada franja al Norte de la Península, es pues el clima característico del tercio norte peninsular, se caracteriza por ser suave y húmedo, con precipitaciones abundantes y regulares durante todo el año, la amplitud térmica es baja, debido a la influencia al mar, pero debido a su latitud las temperaturas medias son más elevadas que en el resto de la zona atlántica europea.

#### \* **Clima mediterráneo**

Está presente en una gran parte de la Península Ibérica y las islas Baleares. Se caracteriza por la escasez e irregularidad de sus precipitaciones. En verano tiene lugar una marcada sequía estival, a la que han de adaptarse las especies de este dominio.

Las temperaturas y precipitaciones varían en función de la proximidad al mar, lo que define varios subtipos climáticos:

**1.- Mediterráneo litoral.** Se extiende a lo largo de una franja costera mediterránea del Este y suratlántica. No se incluye en esta variante las regiones del sureste (Almería, Murcia y Alicante). Aunque si se incluye también las Islas Baleares en este clima. Las temperaturas son suaves en invierno, por la acción del mar, y muy calurosas en verano, por el desplazamiento hacia el Norte de la masa de aire tropical, las escasas lluvias caen sobre todo en primavera y otoño.

## **2.- Clima mediterráneo continentalizado o de interior**

El interior de la Península pertenece al clima mediterráneo, sin embargo, la gran altitud media de esta zona y la escasa influencia del mar, por el obstáculo que representan las montañas que lo bordean, hacen un clima con rasgos más continentales, como son los inviernos fríos, es por eso que decimos que se trata de un clima mediterráneo con tendencia continental. La amplitud térmica es mayor.

## **3.- Mediterráneo árido**

Es una transición entre el clima mediterráneo y el desértico. Las precipitaciones son más escasas que otras variantes, rondando los 300 mm anuales y la temperatura es más cálida. Se localiza en la costa y la región del sureste peninsular.

### **\* Clima subtropical**

Las Islas Canarias, al estar situadas cerca del Trópico de Cáncer y de las costas africanas, y en medio del Océano Atlántico, tienen un clima subtropical, donde la latitud y el carácter insular del archipiélago canario generan un clima característico. Las temperaturas son altas casi todo el año, con temperaturas de entre 17°C – 25°C. La influencia del Atlántico impide que el calor sea sofocante en verano y que los inviernos sean fríos, las precipitaciones son escasas e irregulares debido a la influencia de los vientos secos del desierto.

Estas características son modificadas por la altitud de sus montañas volcánicas, que hacen variar las temperaturas y humedad desde la costa hasta las zonas próximas a las cumbres o desde las islas más occidentales a las orientales.

### **\* Clima alta montaña**

Se localiza en las áreas más elevadas de los Pirineos, Cordillera Cantábrica, Sistema Central, y en puntos aislados de los Sistemas Béticos e Ibérico. En estos lugares, la altitud hace que disminuya la temperatura y aumenten las precipitaciones.



#### 8.4. Los medios naturales: Paisajes de España:

En España, la variedad de climas, unidades de relieve y tipos de suelo determina tres **medios naturales** principales:

- 1.- El **bosque caducifolio, asociado al clima oceánico o atlántico.**
- 2.- El **bosque y matorral mediterráneo**, propio de este clima y que ocupa una gran extensión territorial en la Península y las Islas Baleares.
- 3.- El **bosque subtropical** canario.

Hay otros factores, como la altitud o la humedad, que modifican puntualmente el medio natural de algunos lugares. Se conocen con el nombre de **medios azonales**, porque no responden a la lógica geográfica de la zona donde están situados. Alguno de estos medios son el paisaje de **montaña** y el **de ribera**.

##### \* **Bosque atlántico caducifolio y prados. Paisajes oceánicos**

El bosque caducifolio es característico de la zona de clima oceánico, con temperatura suave y mucha humedad a lo largo de todo el año.

El paisaje: El paisaje tradicional del Norte de España son los prados, en los que pasta el ganado, estos prados suelen estar separados por cercas, de piedra o setos, de manera que cuando el ganado ha agotado un prado puede pasar a otro, y de esta forma la hierba vuelve a crecer en el prado anterior.



Ríos: Los ríos son cortos, regulares y caudalosos, debido a que existen lluvias todo el año.

Vegetación: La vegetación natural es la propia del clima oceánico (bosques frondosos de robles, hayas y landas), la explotación de los bosques para el aprovechamiento de la madera ha reducido mucho su extensión, en su lugar encontramos pinos y eucaliptos. En otros casos los bosques se han talado para obtener prados para el ganado o para el cultivo de tierras (cereales, tubérculos o frutales).

Los habitantes de la zona: La población rural de las tierras atlánticas vive preferentemente en casas aisladas o pequeños pueblos, ubicados en los fondos de los valles o en las laderas más soleadas de las montañas. Dado que en el norte de España llueve mucho y el cielo suele estar cubierto, las casas tienen grandes ventanales para que entre la luz y muchas casas y calles están porticadas para resguardar a las personas de la lluvia.

### **\* Bosque y matorral mediterráneo y paisajes mediterráneos**

La vegetación del clima mediterráneo se ha de adaptar a las altas temperaturas del verano y sus largos periodos de sequía, es la llamada vegetación esclerófila.

#### **a) Mediterráneo de costa o litoral**

El paisaje y vida: La franja mediterránea peninsular está muy poblada, en ella encontramos grandes ciudades, zonas industriales y densas áreas turísticas. En las tierras fértiles abundan las zonas agrícolas, con hábitat disperso que combina casas de campo y aldeas de pueblos y pequeñas ciudades, cerca de la costa es frecuente encontrar agricultura de invernadero y regadío, en las tierras interiores al ser el relieve más abrupto y el clima más seco, la agricultura es de secano.

Las casas tradicionales están orientadas al Sur y tienen pocas ventanas, para protegerse del calor del verano, como las lluvias no son abundantes, los tejados son poco inclinados o acabados en azotea.

Ríos: Son ríos cortos, irregulares y poco caudalosos, a excepción del Guadalquivir. Su caudal aumenta en la época de lluvias torrenciales.

Vegetación: La vegetación natural (encinares y alcornoques) prácticamente ha desaparecido, gran parte de los bosques han sido ocupados por pinos y garrigas, tierras de cultivo (frutales, nuevos regadíos, vid y olivar) y, sobre todo, por grandes ciudades, zonas industriales y vías de comunicación y zonas turísticas. La costa mediterránea es un ejemplo de los cambios que puede sufrir el paisaje como consecuencia de la intervención humana.

#### **b) Mediterráneo de interior o continentalizado**

El paisaje: Al ser un terreno llano facilita la práctica de una agricultura y una ganadería extensiva, donde predominan los cultivos de secano y la ganadería ovina. Los cultivos de secano ocupan la mayor parte del territorio (cereales, olivos y viñedos). En las zonas altas predomina la ganadería bovina. La agricultura de regadío se sitúa en las vegas de los ríos y en las zonas donde han construido sistemas de riego. La población rural vive concentrada en rublos grandes situados cerca de las vegas o en los cruces

de carreteras. Las grandes urbes son una excepción, donde destacan las capitales de provincia (Valladolid, Albacete, Burgos o Zaragoza) y la Comunidad de Madrid.

Ríos: Presenta ríos largos y caudalosos, al aprovechar unas cuencas muy extensas que recorren grandes llanuras, como son el Ebro, Tajo o Duero.

Vegetación: Los encinares del paisaje interior peninsular solo se encuentran en sectores muy reducidos, poco aptos para otras actividades, en general predomina la estepa.

#### **\* Bosque subtropical y paisaje canario**

Está presente en las islas Canarias y otros archipiélagos atlánticos que forman la región macaronésica: Madeira, Azores y Cabo Verde.

El paisaje: La zona de cumbres es la menos humanizada, en las tierras cercanas a la costa y en las medianías apenas hay bosques, en su lugar encontramos tierras de cultivo (plátano y tomate) y zonas dedicadas al pastoreo. La agricultura canaria ha sabido adaptarse a las condiciones naturales de las islas (relieve, escasez de agua, viento y suelos volcánicos), así encontramos cultivos en *terrazas* (para retener el suelo), *enarenados* (cultivo de secano sobre arenas volcánicas) o *jables* (cultivo sobre arena).

Las tierras cercanas a la costa están ocupadas por ciudades, urbanizaciones, complejos turísticos, puertos y carreteras.

Vegetación: En el bosque subtropical la vegetación se distribuye en pisos bioclimáticos, en función de la altitud y las condiciones de humedad. El bosque más característico es la **laurisilva**, presente en las laderas orientadas al noroeste, donde las brumas de los vientos alisios (lluvias horizontales) permiten el crecimiento de esta selva, tal y como ocurre en la isla de La Gomera.

En la mayoría de las islas canarias, la vegetación es escasa y adaptada a las características climáticas del archipiélago, en algunas zonas se encuentran especies vegetales que sólo existen en las Islas Canarias (pino canario, cardón, tabaiba dulce, drago, etc.), a las que llamamos especies endémicas. Las tierras bajas y de medianías son las más modificadas por el hombre, la agricultura y el turismo han sido los principales transformadores del paisaje natural canario.

#### **\* Medios azonales:**

##### **1.- Vegetación de montaña:**

En las zonas de montaña, el aumento de la altitud y la diferente orientación hacia el sol, genera una distribución escalonada de la vegetación en diferentes pisos bioclimáticos.

En los pisos más bajos, encontramos la vegetación propia de esa zona climática. Según ascendemos, se suceden, en este orden, el bosque de coníferas, con pinos y abetos, el matorral y las praderas, en lo más alto.

## 2.- Bosque de ribera o de galería:

El aumento de la humedad en el suelo cercano de los ríos favorece que en sus márgenes se desarrolle vegetación con mayor necesidad de agua. Las especies de árboles más comunes en las riberas de los ríos son los alisos, sauces, chopos, fresnos y olmos.

### \* Los Espacios Naturales Protegidos:

Un Espacio Natural Protegido (ENP) es una superficie de tierra o agua con características naturales singulares, poco alteradas por la actividad humana. La ley protege estos espacios a través de diferentes fórmulas, en función de la categoría que se aplique.

En España la máxima figura de protección de un espacio natural es la de Parque Nacional. Hay un total de 15 parques nacionales, el último de los cuales, la Sierra de Guadarrama, fue declarado en 2013. Para tener una información más completa sobre la red de Parques Nacionales de nuestro país, puedes consultar la web: <http://www.magrama.gob.es/es/red-parques-nacionales/>



Las CC.AA., en sus leyes autonómicas también han desarrollado leyes de protección ambiental, declarando parques regionales, paisajes protegidos, etc.

La Unión Europea también tiene sus propias figuras de protección: las ZEPAs (Zonas de Especial Protección para Aves) y los LICs (Lugares de Interés Comunitario).

La UNESCO es la responsable de declarar las Reservas de la Biosfera. España y EE.UU., son los países con mayor número de espacios declarados dentro de esta figura de protección. España -con 45 espacios- es el segundo país del mundo tras Estados Unidos -que cuenta con 47- con mayor número de Reservas de la Biosfera reconocidas por la Unesco. Por comunidades autónomas de España, la lista

está encabezada por Andalucía (9) y Castilla y León (8), Canarias (6), Galicia (5) y Asturias (4).



Puedes ampliar la información sobre las Reservas de la Biosfera en España, en el siguiente enlace: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/europe-north-america/spain/>

## 8.5. Las aguas de España:

### 8.5.1. Las aguas continentales:

Los ríos españoles tienen características muy diversas, en función del clima, el relieve, y el tipo de suelo de los territorios que atraviesan. En la Península los ríos se agrupan en tres vertientes, según el mar u océano en el que desembocan:

- **Ríos de la vertiente cantábrica:** Los ríos de esta vertiente son cortos y llevan mucha corriente porque las montañas donde nacen están situadas muy cerca del mar Cantábrico, lugar al que desembocan, por lo que el agua que llevan baja con fuerza y tiene gran poder erosivo. Además, el clima oceánico es húmedo durante todo el año, por lo que estos ríos son caudalosos debido a que las lluvias en estas tierras son abundantes.

Destacan los siguientes ríos, desde la frontera con Francia hasta Punta Estaca de Bares (Galicia) el **Bidasoa, Nervión, Navia, Nalón y Narcea**.

- **Ríos de la vertiente atlántica:** La inclinación de la Meseta hacia el Atlántico provoca que estos ríos discurran de Este a Oeste. Se trata de ríos largos, a excepción de los gallegos, que nacen lejos de su desembocadura y que reciben numerosos afluentes a



lo largo de su curso, en general son caudalosos, aunque sufren importantes estiajes en verano, muchos recorren tierras de clima mediterráneo.

Destacan, aunque son ríos más cortos, el **Miño** y su afluente **Sil**; **Ulla** y **Tambre**, **Eume** en Galicia (los ríos gallegos son una excepción en esta vertiente, pues poseen características similares a los ríos cantábricos, al discurrir por áreas de clima oceánico, con abundantes precipitaciones) y al Sur el **Odiel**, **Tinto** y **Guadalete**.

El resto de ríos atlánticos tienen cuencas paralelas entre sí se sitúan entre los grandes sistemas montañosos de la Meseta, que marcan su línea divisoria. De Norte a Sur destacan los siguientes ríos, todos ellos son ríos más largos: el Río **Duero** (895 km), con sus afluentes del Esla, Pisuerga, Tormes y Adaja; el **Tajo** (1007 km), con sus afluentes del Jarama, Henares, Tiétar y Alagón, es el río más largo de España y uno de los más caudalosos, nace en Sistema Ibérico y desemboca en Lisboa, formando un gran estuario; el **Guadiana** (818 km) y su afluente más importante el Zújar y el **Guadalquivir**, (657 km) con su afluente más destacado el Genil.

- **Ríos de la vertiente mediterránea**, excepto en el caso del Ebro, son ríos cortos, de escaso caudal y muy irregulares, las crecidas de estos ríos son notables cuando llueve torrencialmente en primavera y otoño, mientras que sufren fuertes estiajes durante el verano. El Ebro (910 km) es el río más caudaloso de España y el más largo de nuestro país, no de la Península Ibérica, su elevado caudal se debe a que a lo largo de su curso recibe numerosos afluentes pirenaicos, como el Segre, Cinca, Gállego y Aragón, estos ríos tienen un régimen nival y aportan gran caudal en primavera y verano, evitando que el Ebro tenga el estiaje propio de los ríos mediterráneos o del Sistema Ibérico, como el Jiloca y Jalón; el Ebro nace en la Cordillera Cantábrica y desemboca en el Mediterráneo formando un amplio delta. Junto al Ebro, tenemos un amplio número de ríos cortos, como el **Ter**, **Llobregat**, **Mijares**, **Turia**, **Júcar** y su afluente **Cabriel**, **Segura**, **Almanzora**, **Andarax** y **Guadalhorce**.





### 8.5.3. Las aguas marinas y costas:

España se encuentra situada entre dos grandes masas de agua, el Océano Atlántico y el Mar Mediterráneo, conectadas por el Estrecho de Gibraltar. Sus 6000 km de costa se dividen en:

- **Costa Cantábrica.** Es abrupta y con muchos acantilados, debido a la proximidad de la Cordillera Cantábrica. Desde la frontera francesa a Galicia, podemos destacar los siguientes accidentes geográficos: Golfo de Vizcaya, Ría del Nervión, Cabo de Ajo, Cabo de Peñas, Punta de Estaca de Bares.
- **Costa Atlántica,** al Norte se distingue el litoral gallego, recortado por la presencia de rías (Ferro, Arousa y Vigo) y el cabo de Finisterre o Fisterra. Al sur, en el litoral andaluz, destacan las playas largas y arenosas, con el Golfo de Cádiz y la Punta de Tarifa en el Estrecho de Gibraltar.
- **Costa Mediterránea.** Alterna áreas abruptas, por la proximidad de relieves como las Béticas, lo Pirineos o la Cordillera Costero Catalana, con grandes llanuras sedimentarias como el delta del Ebro, la Albufera de Valencia o Cabo de Palos. Destacan también Mar de Alborán, Cabo de Gata, Cabo de Palos, Cabo de la Nao, Golfo de Valencia, Cabo Creus.
- **Costa Balear.** Combina pequeñas calas, junto a las áreas de montaña, con playas más extensas y costa más baja.
- **Costa Canaria.** Por lo general tiene un relieve abrupto, debido a su origen volcánico.

### 8.6. Los riesgos naturales de nuestro país:

En ocasiones, los diferentes procesos de la dinámica terrestre pueden amenazar nuestra existencia y forma de vida. El origen de estos riesgos puede estar vinculado al comportamiento interno de la Tierra, al funcionamiento de la atmósfera o de las aguas, o la interacción de varios factores a la vez.

- **Riesgos de origen geológico:**

Los mayores riesgos procedentes de la dinámica interna del planeta son: terremotos (la Península Ibérica se encuentra en una zona de contacto de las placas euroasiática y africana, el movimiento en direcciones opuestas de ambas placas acumula tensiones que al liberarse bruscamente originan terremotos) y volcanes (actualmente la única zona española expuesta a riesgos volcánicos es el archipiélago canario, la probabilidad de erupción volcánica es relativamente baja, ya que se han producido, pocos episodios en los últimos años, la erupción más reciente se ha producido en las proximidades de la Isla de El Hierro).

- **Riesgos de origen climático:**

Los elementos climáticos pueden alcanzar valores extremos y dar lugar a diferentes tipos de desastres: granizado (precipitación en forma de hielo, que puede ocasionar muchos daños materiales); tormentas eléctricas (las fuertes descargas eléctricas pueden afectar a viviendas y suponen riesgo para los seres vivos); olas de frío o calor (las olas de frío se producen con la llegada a la Península de masas de aire frío siberiano o ártico; por su parte, las olas de calor se dan en verano, por la presencia de aire cálido procedente del Sáhara o del Norte de África, que provoca temperaturas extremas durante días) y temporales de viento (son más frecuentes en la costa cantábrica o atlántica, pero también afectan al interior peninsular).

- **Riesgos hídricos:**

En España, los riesgos asociados al agua son los que mayor número de víctimas y daños materiales producen: Inundaciones (provocadas por precipitaciones intensas, rápida fusión de las nieves, fuerte oleaje en el litoral o incluso roturas de embalses o presas, los efectos de las inundaciones son especialmente graves en los valles fluviales, por su intensa ocupación humana) y sequías (se originan por la ausencia continuada de precipitaciones, esta situación se repite periódicamente en climas de precipitaciones irregulares, como el mediterráneo; a largo plazo, la carencia de agua afecta al abastecimiento humano y al funcionamiento de actividades económicas muy importantes, como la agricultura, la industria o el turismo).

- **Otros riesgos:**

Las actividades humanas afectan al entorno. En algunos casos, este impacto genera riesgos que acaban repercutiendo en la población y el medio ambiente. Podemos citar dos: los incendios forestales (cada verano, arden en España miles de hectáreas de monte y de bosque, lo que supone un problema ecológico de primer orden) y deslizamientos y hundimientos del terreno (suelen producirse por la degradación del suelo, que tiene múltiples causas, como las prácticas agrícolas y ganaderas inadecuadas o la sobreexplotación de acuíferos).

## **8.7. El relieve y las aguas de la Región de Murcia:**

La Región de Murcia está situada en el Sureste de la Península Ibérica. Al Norte limita con Castilla La Mancha (Provincia de Albacete), al Nordeste y Este con la Comunidad Valenciana (Provincia de Alicante), al Oeste con Andalucía (Provincia Granada y Almería) y al Sur y Sureste con el Mediterráneo. Su extensión es de 11.313 km<sup>2</sup>.

### **\* Características del Relieve:**

El relieve de la Región de Murcia es muy variado y presenta grandes contrastes:

- a) Zonas montañosas, están atravesadas por importantes valles fluviales y tienen altitudes muy variadas. Estos relieves montañosos forman parte de las Cordilleras Béticas.
- b) Las llanuras se sitúan entre las montañas, son tierras fértiles, son grandes desniveles y configuradas por valles, cuencas, hoyas y depresiones. Entre las llanuras podemos distinguir en entre las de interior y las de la costa.

**Las montañas:** Las Cordilleras Béticas ocupan el Norte y Oeste de la Comunidad, se dividen en la Cordillera Prebética (Norte, zona del Altiplano), Cordillera Subbética (Noroeste y Centro de la Región) y Penibética (Sur de la Región). La mayoría de las sierras superan los 1.000 m, aunque en la Cordillera Subbética las montañas rebasan los 2.000 m. de altitud.

- La Cordillera Prebética: se sitúa al Norte de la Región, en el Altiplano, está formada por sierras de altitudes poco importantes (1.000 – 1.300 m), destacan las Sierras del Carche y del Buey.



### \* Los Ríos:

La Región de Murcia forma parte de la cuenca hidrográfica del Río Segura, que nace en Jaén, en las Sierra del Segura (Cordillera Bética) y desemboca en Guardamar en la Provincia de Alicante, por nuestra Comunidad Autónoma discurre 130 km de cauce.

El Segura es un río de caudal irregular ya que sufre importantes estiajes en verano e intensas crecidas en época de lluvias. En su recorrido por la Región recibe las aguas de numerosos afluentes, aunque el más importante es del Río Mundo en la Provincia de Albacete, en la Región, los afluentes más importantes, que nacen todos en la Cordillera Bética, son: Benamor, Argos, Quípar, Mula y el Guadalentín (todos de la margen derecha del Río Segura), son ríos de escaso caudal aunque pueden llegar a desbordarse con las lluvias de otoño y primavera.

En muchos de estos ríos se han construido embalses (Alfonso XIII en el Río Quípar, el Argos o el Puentes en el Río Guadalentín) y canales (Taibilla o Campo de Cartagena), para producir energía eléctrica, para regar los cultivos y para abastecer a la población.

En la Región también hay importantes ramblas, como las del Judío o la del Moro en Cieza y la del Albuñón en Cartagena, que sólo llevan agua cuando llueve de forma torrencial, en alguna de ellas se han construido grandes presas para evitar riadas.



**\* La costa:**

El litoral murciano se extiende a lo largo de 274 km de costa, desde San Pedro del Pinatar, cerca de la Comunidad Valenciana, a la costa alicantina, hasta Águilas, en el límite con Andalucía, costa almeriense.

La costa de la Región de Murcia se divide en dos zonas, separadas por Cabo de Palos, donde se aprecian paisajes bastante diferentes:

- Al norte de Cabo de Palos, el litoral es bajo y arenoso, en esta zona se encuentra el Mar Menor, separado del Mediterráneo por un cordón de arena, La Manga.
- Al sur de Cabo de Palos, la costa es, en general, alta y recortada ya que las montañas llegan hasta el mar. También hay algunas playas bajas y de arena entre Cartagena y Águilas.

Los principales accidentes costeros de la Región de Murcia son: Cabo de Palos, Cabo del Agua, Cabo Tiñoso, Cabo COPE, la Punta de Algas (acceso al Mar Menor desde el Mediterráneo) y el Golfo de Mazarrón.

## **8.8. Climas y paisajes de la Región de Murcia:**

**\* Climas:**

La Región de Murcia tiene un clima mediterráneo debido a su situación geográfica, en el Sureste de la Península Ibérica y a la influencia del Mar Mediterráneo. En general los veranos son cálidos, secos y largos, y los inviernos suaves y cortos. Las precipitaciones son escasas e irregulares y la sequía en verano es muy acusada. No obstante hay diferencias según los lugares de la Región, distinguiendo tres tipos de climas mediterráneos:

- a) **Mediterráneo Semihúmedo** (oromediterráneo y supramediterráneo): se localiza en las zonas de montaña del Noroeste, entre el margen izquierdo del Río Quípar y el límite con la Provincia de Albacete. Los veranos son suaves y los inviernos, fríos, aquí se registra la mayor pluviosidad de la Región, con una media de 700 mm.

La vegetación natural de las zonas de montaña está compuesta principalmente por pinos, también hay encinas y en menor cantidad quejigos y robles. Las coscojas, las adelfas y los tarays también forman parte del paisaje.

La fauna está compuesta por mamíferos como la cabra montés y la gineta, así como ave rapaces, como el águila real.

- b) **Mediterráneo semiárido** (mesomediterráneo, con dos variantes uno cálido y otro frío hacia las tierras más interiores y termomediterráneo superior), propio de la zona de interior de la Comunidad, entre los límites río Quípar y el margen izquierdo del Río Guadalentín. Los veranos son muy cálidos, los inviernos, frescos y, a veces, fríos. Las precipitaciones no superan los 500 mm.



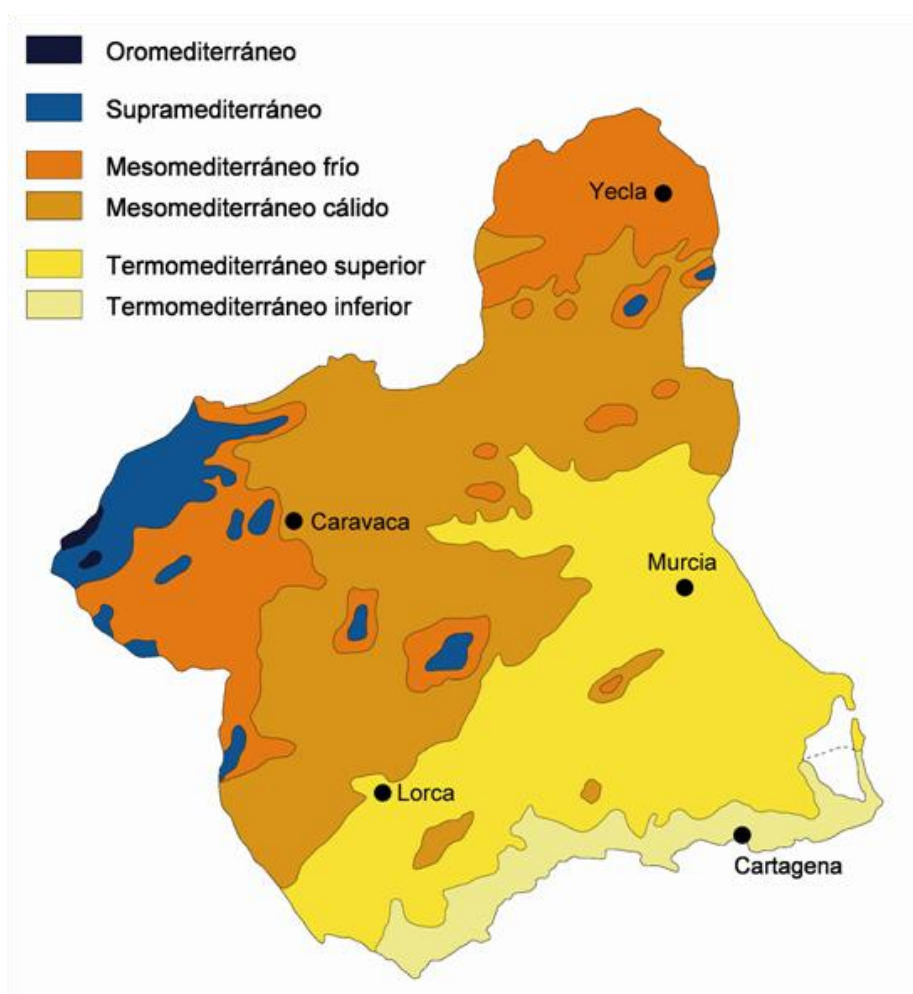
La vegetación del interior es de tipo mediterráneo, debido a la escasez de lluvias, por esta razón, la mayoría de las especies que se encuentran son arbustos (coscojas, chumberas, tarays, etc.), algunos árboles adaptados a las condiciones climáticas como el pino y la encina.

Entre la fauna destacan jabalíes, ardillas, nutrias, galápago leproso y diversas especies de pájaros: gorriones, mirlos, verderones y currucas. También hay aves como la avutarda, el alcaraván, murciélagos, búho, cárabo y el águila real.

- c) **Mediterráneo árido** (termomediterráneo inferior), se concentra desde la zona de la costa hasta el río Guadalentín. Las temperaturas son altas en verano y suaves en invierno, las lluvias anuales no superan los 300 mm.

La vegetación predominante es el matorral y arbustos debido a la sequedad del terreno, abundan el romero, el tomillo, la retama, el esparto y el palmito. El árbol más frecuente es el algarrobo.

En las lagunas litorales y en la costa abundan las aves acuáticas (cigüeñas, avocetas, garzas, flamencos), los reptiles (eslizonas, lagartijas y culebras) y algunas tortugas. Y en el Mar Menor y la costa murciana el pez farfet. En la zona más del interior podemos encontrar aguilucho, búhos, jabalíes y ardillas.



### \* Paisajes y espacios protegidos:

La acción continuada del ser humano sobre el medio natural de la Región de Murcia ha provocado importantes cambios. Uno de los efectos de la actividad humana ha sido la tala de zonas boscosas, en esas zonas los bosques han sido sustituidos por cultivos de secano y por numerosas huertas en las vegas de los ríos.

Actualmente las zonas arboladas de la Región apenas ocupan el 10% del territorio y la mayoría se encuentran en las sierras más húmedas del Norte y Noroeste.

El desarrollo de las ciudades, sobre todo Murcia y Cartagena, el de las industrias y el de los servicios, ha incidido con frecuencia de forma negativa en nuestros paisajes.

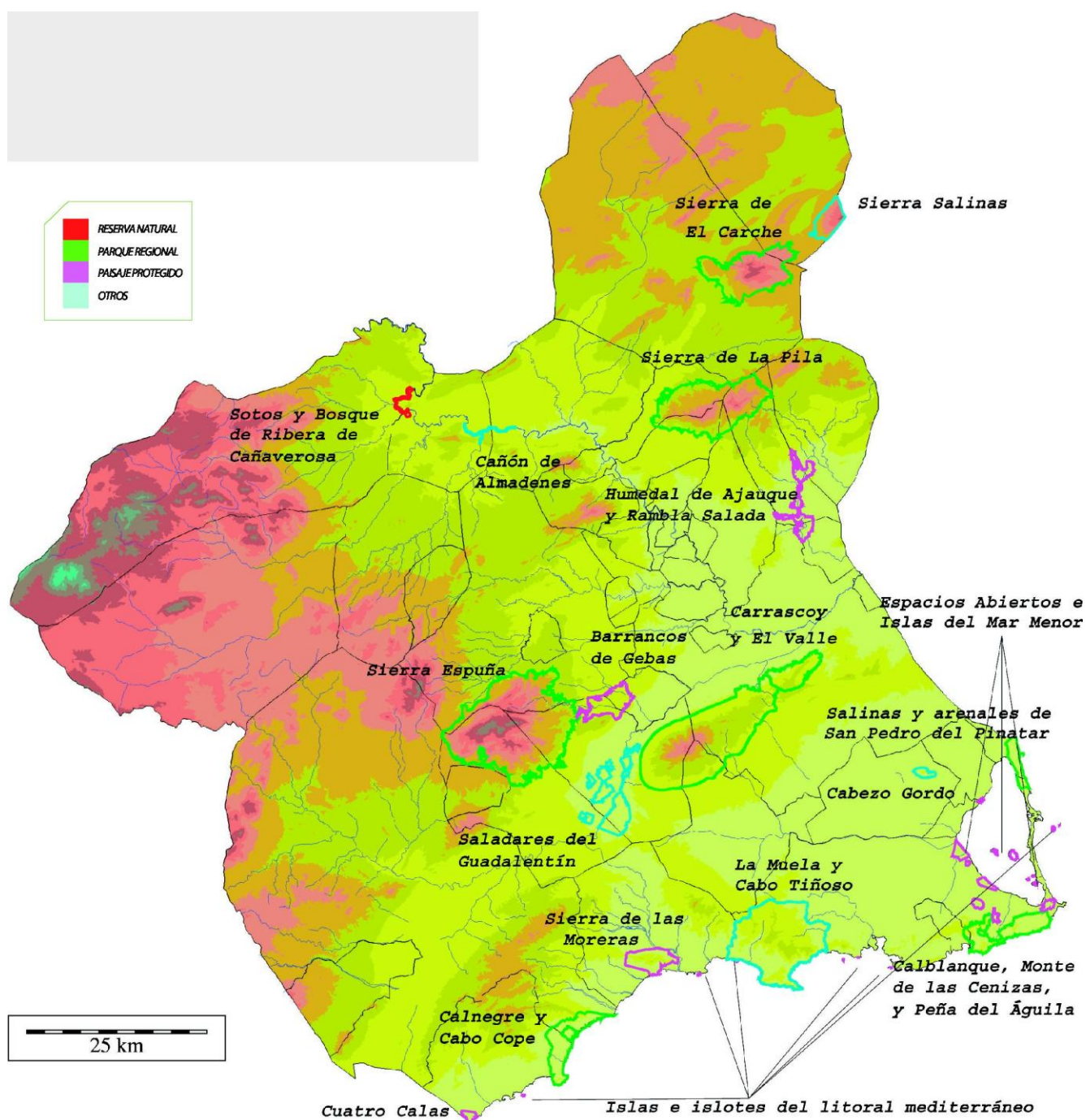
No obstante, la Región tiene muchos espacios naturales de gran valor paisajístico y ecológico, algunos de ellos han sido declarados espacios protegidos (6% del territorio de la Región).

Existen diferentes parques regionales, entre los que destacan por su extensión los de Sierra Espuña, que ocupa 25.000 ha. y Carrascoy y El Valle, con 10.500 ha. La única reserva natural son los Sotos y Bosques de Ribera de Cañaverosa.

El gobierno de la Región realiza un gran esfuerzo para preservar sus espacios naturales y para ello aplica políticas medioambientales, algunos de los planes de actuación más destacados son:

- Conservación y progresiva ampliación de los espacios naturales protegidos
- Tratamiento de aguas contaminadas y mejora de las infraestructuras para un uso racional de este recurso
- Reducción de la contaminación a través del tratamiento de los residuos sólidos urbanos, industriales y agrarios
- Soporte al desarrollo de energías renovables y programas que promueven el ahorro energético
- Programas de reforestación en zonas muy degradadas por la acción intensa y continuada del hombre
- Prevención y lucha contra incendios forestales





### 8.9. Analizar la vulnerabilidad de un lugar ante los riesgos naturales:

El análisis de vulnerabilidad nos permite identificar las debilidades de un lugar ante la amenaza de un riesgo natural. Gracias a ello, estaremos más preparados ante una catástrofe provocada por la naturaleza.

#### 1.- Identificar las consecuencias de un riesgo natural:

En primer lugar, debemos hacer un listado con las consecuencias de una determinada catástrofe natural. Para ello, nos pueden ser de utilidad noticias de prensa sobre casos



reales. Por ejemplo, los efectos de una inundación en el litoral mediterráneo han sido las siguientes:

- El río ha ocupado todo el cauce del río, que normalmente está seco. Al desbordarse, ha arrastrado todo lo que estaba cerca: coches, contenedores, parques infantiles, etc.
- La fuerza del agua ha debilitado los puentes, por los que ya no es seguro transitar.
- El río ha transportado escombros, que al acumularse han formado represas, aumentando el problema de la inundación.
- Durante las lluvias, el sistema público de alcantarillado no ha podido desaguar toda el agua caída.

## 2.- Propuestas de actuaciones

Su objetivo es minimizar las debilidades identificadas.

- No ocupar el cauce de los ríos con construcciones, vehículos, ni cualquier otro elemento urbano. Aunque este cauce esté seco, el río puede volver a ocuparlo por completo durante episodios de lluvia, deshielo, rotura de una presa, etc.
- No utilizar puentes mientras hay una inundación, ya que se convierten en estructuras inestables.
- Cuidar que los cauces de los ríos no tengan basuras, escombros, árboles secos, etc. Con ello evitamos formación de represas durante la inundación.
- Mantener despejado el alcantarillado. Aunque es una responsabilidad de los ayuntamientos, nosotros debemos colaborar en su limpieza, evitando utilizar el WC como si fuera una papelera.



**Amenaza.** Fenómenos naturales físicos que pueden ocasionar la pérdida de vidas humanas o danos materiales y ambientales.



**Vulnerabilidad** expresa el grado de las posibles pérdidas o los posibles daños en personas, bienes, instalaciones y en el medio ambiente que pueden surgir de la amenaza de un determinado fenómeno natural.



**Factores de vulnerabilidad.** Se distinguen cuatro categorías: factores físicos, ambientales, económicos y sociales.



**Riesgo.** Producto de la amenaza y la vulnerabilidad ( $R = A \times V$ ).



**Gestión de riesgo de desastres (GoR)** prevención/mitigación y la preparación para el caso de que ocurra un desastre natural.



**Análisis de riesgo.** Método para determinar un valor numérico o cualitativo para el riesgo.